http://www.revistanefrologia.com

© 2014 Revista Nefrología. Órgano Oficial de la Sociedad Española de Nefrología

Reparación y rescate de catéteres peritoneales rotos

Mercedes Moreiras-Plaza, Raquel Blanco-García, Laura Beato-Coo, Isabel Martín-Báez, Francisco Fernández-Fleming

Servicio de Nefrología. Complexo Hospitalario Universitario de Vigo, Pontevedra

Nefrologia 2014;34(6):732-6

doi:10.3265/Nefrologia.pre2014.Aug.12486

RESUMEN

La rotura del catéter peritoneal es una emergencia de la técnica, infrecuente, pero que obliga a una actuación inmediata ante la fuga del dializado y el riesgo de infección. Una intervención temprana y adecuada puede salvar los catéteres rotos sin interrumpir la diálisis peritoneal. Presentamos nuestra experiencia reparando catéteres dañados utilizando el kit de reparación de Peri-Path de Quinton® (Quinton Instrument Co., Tyco Healthcare Group LP. Mansfield, MA., U.S.A.).

Palabras clave: Catéter peritoneal. Rotura de catéter. Daño del catéter. Kit de reparación.

Repairing and recovering broken peritoneal catheters

ABSTRACT

Breakage of peritoneal catheters is an emergency of the technique that is uncommon but which requires immediate action when there is leakage of the dialysate and risk of infection. Early and adequate intervention can save broken catheters without interrupting peritoneal dialysis. We report our experience repairing damaged catheters using the Quinton® Peri-Patch repair kit (Quinton Instrument Co., Tyco Healthcare Group LP. Mansfield, MA., U.S.A.).

Keywords: *Peritoneal catheter. Catheter breakage. Catheter damage. Repair kit.*

INTRODUCCIÓN

Una causa común de retirada del catéter peritoneal e incluso de cambio a la modalidad de hemodiálisis son las complicaciones mecánicas. Entre ellas, las roturas o los daños del catéter peritoneal suceden con escasa frecuencia, pero son una complicación grave porque aumentan el riesgo de contaminación y de peritonitis.

La rotura del catéter puede deberse a varias causas. Con mayor frecuencia, se deben a un corte accidental durante un cambio de apósito, pero el uso de clamps afilados, el contacto repetido con desinfectantes e incluso el sulfato de bario de la línea radioopaca del catéter pueden ser factores favorecedores.

Cuando el daño se produce en el sector más distal del catéter, este se puede reparar fácilmente cortando el segmento dañado e insertando la línea de transferencia en ese punto. El catéter reparado resultante es más corto, pero mantiene su funcionalidad[1]. Sin embargo, cuando el daño se produce en un punto más proximal del catéter, cerca del orificio de salida, por lo general es obligado interrumpir la técnica y retirar el catéter.

Presentamos nuestro experiencia con la reparación de catéteres dañados sin necesidad de retirarlos y manteniendo a los pacientes en diálisis peritoneal (DP).

MATERIAL Y MÉTODOS

El kit de reparación Peri-Path Repair de Quinton® (Quinton Instrument Co., Tyco Healthcare Group LP. Mansfield, MA., EE.UU.) contiene un segmento de catéter de silicona con un conector roscado en un extremo y un adaptador beta-cap insertado en el otro extremo. El kit también incluye un molde de plástico con un anillo de cierre, un tapón de catéter, un clamp y adhesivo estéril (figura 1 A).

El procedimiento de reparación debe ser realizado utilizando una técnica aséptica en un campo estéril. Se han de evitar desinfectantes a base de alcohol, ya que afectan negativamente al proceso de adhesivo, y los segmentos de catéter sobre los que se va a actuar deben estar completamente secos antes de aplicar el adhesivo.

Los pasos para el procedimiento de reparación son los siguientes:

Correspondencia: Mercedes Moreiras Plaza
Servicio de Nefrología.
Complexo Hospitalario Universitario de Vigo.
Pizarro, 22. 36204 Pontevedra.
mercedes.moreiras.plaza@sergas.es

- El catéter se clampa entre la línea de la piel y el sitio del daño o rotura.
- El catéter se corta cuidadosamente en el sitio de rotura con tijeras estériles tratando de conservar la mayor longitud posible.
- El segmento de catéter que viene en el kit se conecta al catéter permanente original por el extremo roscado. La conexión debe ser firme y segura (figura 1 B).
- Se desclampa entonces el catéter para permitir el drenaje de algunos mililitros de dializado y así lavar cualquier tipo de contaminante en la unión realizada. A continuación, se cierra el segmento de catéter añadido con el tapón.
- Tras asegurarnos de que el punto de la nueva conexión está completamente seco, se coloca el molde de plástico alrededor asegurándolo con el anillo de cierre (figura 1 C).
- El pegamento de silicona estéril se aplica a través del anillo de cierre hasta llenar todo el molde (figura 1 D).
- Se conecta una nueva línea de transferencia o prolongador del catéter, siguiendo los pasos habituales para este proceso, al segmento de silicona añadido.
- El molde de plástico se puede retirar después de 48-72 horas.
- Las instrucciones del fabricante indican que la DP puede reanudarse tras completar todos los pasos y mientras el adhesivo está solidificando, pero nosotros preferimos esperar 24 horas hasta reiniciar la técnica.

DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS

Paciente 1

Varón de 63 años de edad, portador de un catéter autoposicionante, y con un mes de evolución realizando la técnica de DP. Durante un cambio de apósito del orificio de salida, el paciente cortó con tijeras accidentalmente el catéter unos 5 cm por encima de la línea de la piel. Tras clampar el catéter, se realizó el procedimiento descrito anteriormente en el apartado de Material y Métodos. Se le administró antibiótico profiláctico. La DP se reanudó normalmente después

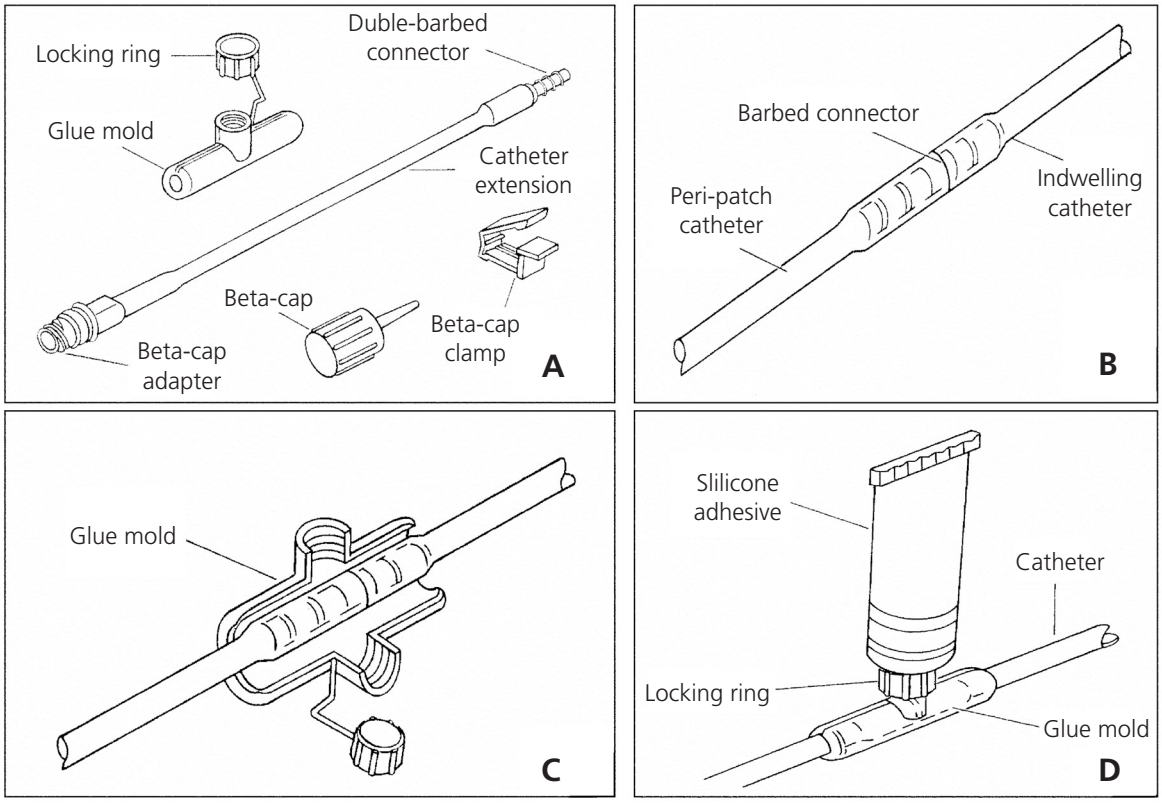

Figura 1. A) Componentes del kit de reparación de Peri-Path. B) Segmento de catéter del kit insertado por el extremo roscado en el catéter permanente. C) Molde de plástico colocado alrededor de la conexión. D) El pegamento de silicona se aplica al molde a través del anillo de cierre.
Imágenes del manual del usuario proporcionado por Quinton Instrument Co, Tyco Healthcare Group LP. Mansfield, MA. EE.UU.

de 24 horas y no se registraron episodios de peritonitis después de nueve meses de seguimiento (figura 2).

Paciente 2

Varón de 40 años con un catéter cuello de cisne con dos cuffs de Dacron implantado seis años antes. A los tres años del inicio en programa de DP, el cuff externo fue extruido como parte del tratamiento de una infección recurrente del orificio de salida. Tres años después, y durante una revisión periódica, la inspección reveló un pequeño orificio cerca de los restos del cuff externo extruido. El agujero no alcanzaba la luz del catéter, pero para prevenir una perforación completa decidimos reforzar dicho punto. Para ello, envolvimos el punto de la perforación con el molde y rellenamos este con el adhesivo de silicona. El segmento de catéter de extensión del kit no era necesario en ese caso, puesto que no había rotura completa. La diálisis no se interrumpió y no hubo complicaciones infecciosas después del procedimiento.

Paciente 3

Mujer de 57 años de edad, portadora de un catéter autoposicionante. Tras cuatro años en DP, se observó una pequeña interrupción o desaparición de la línea radioopaca del catéter, pero un examen cuidadoso del catéter no reveló ningún punto de fuga. Sin embargo, nueve meses después, la paciente consultó por la presencia de fuga del dializado a través de un agujero localizado justo en el punto donde la línea radioopaca había desaparecido. Se le administró tratamiento antibiótico profiláctico y se procedió a una reparación del catéter, usando el segmento de catéter de extensión del kit. No se registró ningún tipo de complicación posterior.

Figura 2. Catéter reparado utilizando el segmento del catéter del kit.

Paciente 4

Varón de 74 años de edad portador desde hacía tres años de un catéter autoposicionante. Se indicó la extrusión del cuff externo a causa de una infección recurrente del orifico de salida. El procedimiento se realizó sin incidencias, pero el «afeitado» del cuff extruido fue difícil porque el Dacron aparecía fuertemente adherido al catéter y se corría el riesgo de inducir una perforación o rotura del catéter. Los restos irregulares y sucios del cuff externo estaban demasiado cerca del orificio de salida y podrían favorecer una nueva infección, ya fuera por irritación en el orificio de salida o por colonización. Por ese motivo, decidimos recubrirlos con silicona utilizando el molde de plástico (figura 3). Como no había rotura, el segmento de catéter de extensión no fue necesario en ese caso y la diálisis no se interrumpió. El paciente no sufrió ninguna infección después del procedimiento.

Paciente 5

Varón de 46 años en DP automatizada durante cinco años a través de un catéter autoposicionante. Tras cuatro años en DP, un examen periódico descubrió una pequeña interrupción o desaparición de la línea radioopaca del catéter, pero se descartó la presencia de fuga del dializado y la técnica continuó sin incidencias. Varios meses más tarde, el paciente comenzó a referir una mayor cantidad de alarmas en la cicladora, casi todas debidas a problemas en la fase de drenado. Una inspección del catéter mostró que había aumentado la porción desaparecida de la línea radioopaca, así como el colapso del catéter en ese punto cuando se aplicaba succión (como ocurre con la cicladora durante la fase de drenado) (figura 4 A y figura 4 B).

Una vez más, utilizamos el kit de reparación, esta vez con algunas variaciones. Clampamos el catéter cerca de la línea de la piel y desconectamos la línea de transferencia. A continuación, insuflamos aire con una jeringa a través de la luz y colocamos un nuevo clamp, dejando la zona problemática inflada entre los clamps. Colocamos el molde de silicona alrededor de esta zona dilatada y lo rellenamos de pegamento adhesivo (figura 4 C y figura 4 D). Colocamos una nueva línea de transferencia. Transcurridas 24 horas, se retiraron los clamps y el paciente reanudó la terapia con una reducción significativa del número de alarmas.

RESUMEN CLÍNICO

Presentamos cinco procedimientos de reparación en cinco catéteres peritoneales.

La edad media de los pacientes (cuatro varones y una mujer) era de 56 años, y tres de ellos estaban en DP

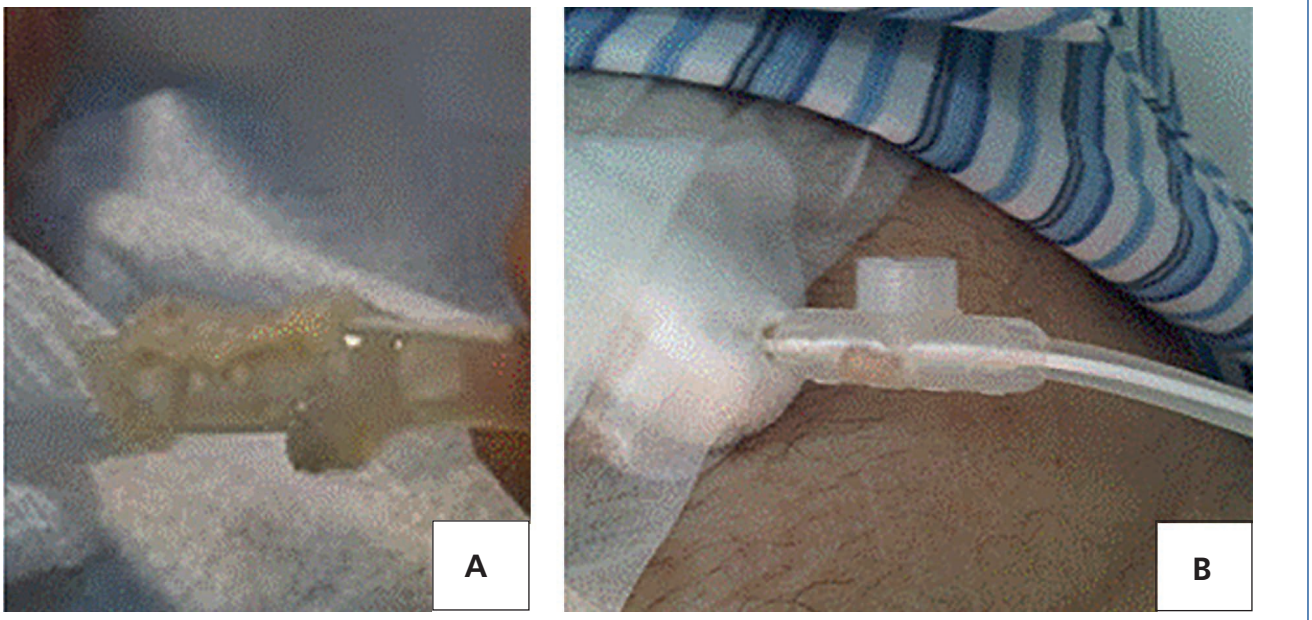

Figura 3. A) Restos de Dacron irregulares y sucios después de afeitar el cuff externo. B) Molde aplicado y rellenado de silicona sobre los restos del cuff externo.

automatizada y dos en DP continua ambulatoria. Los catéteres habían permanecido in situ durante un mes, seis años, cuatro años y nueve meses, tres, y cinco años, respectivamente.

En los pacientes 1 y 3 el catéter roto se reparó añadiendo el segmento de extensión de catéter del kit. Se los protegió con tratamiento antibiótico profiláctico no por el procedimiento de reparación, sino por el antecedente de desconexión accidental. En los pacientes 2 y 4 el kit se utilizó para la prevención de futuras complicaciones. Nuestra aplicación personal en el paciente 5 alivió sus problemas con la cicladora.

Ninguno de los pacientes sufrió una peritonitis o cualquier otra complicación infecciosa, ni presentó fugas de dializado después de varios meses de seguimiento.

DISCUSIÓN

Aunque la DP ofrece ventajas sobre la hemodiálisis, sigue siendo infrautilizada. Una de las razones de esta escasa utilización es la alta tasa de abandono de la técnica debida a problemas relacionados con el catéter. En muchos casos, los catéteres problemáticos se retiran directamente en lugar de intentar procedimientos de rescate, y los pacientes son transferidos a hemodiálisis. La reparación de los catéteres dañados es, pues, importante para mantener a los pacientes en la modalidad de DP.

La rotura o el daño del catéter pueden ser debidos a un desgaste natural del catéter después de su uso prolongado, aunque el empleo repetido de clamps, o el contacto repetido con desinfectantes también han sido implicados como factores favorecedores. La aplicación de mupirocina, utilizada como terapia coadyuvante para la infección del orificio de salida, se ha relacionado con la aparición de cambios estructurales permanentes en los catéteres, como la opacidad, la deformidad y la dilatación, aunque el daño inducido por la mupirocina se ha descrito más a menudo con los catéteres de poliuretano. La colonización del orificio de salida y la infección por bacterias gramnegativas también pueden predisponer a la rotura del catéter. Y el debilitamiento químico de la silicona causado por la interacción con desinfectantes yodados puede agravarse por tensiones mecánicas, provocando finalmente la rotura. Ocasionalmente, algunos lotes de catéteres defectuosos pueden escapar de los controles de calidad en la línea de producción y los catéteres alterados se distribuyen a los centros de diálisis[1-7].

Con todo, la causa más frecuente de lesión del catéter es el uso de tijeras o de objetos afilados durante un cambio de apósito. Es por ello que debe hacerse hincapié durante la educación del paciente en la enseñanza inicial de las medidas para prevenir el daño del catéter. El uso de tijeras u otros objetos punzantes para cortar vendajes cerca de un catéter de DP es claramente poco aconsejable y debería ser prohibido. Igualmente, el alcohol o el yodo ya no se recomiendan para el cuidado cotidiano del orificio de salida.

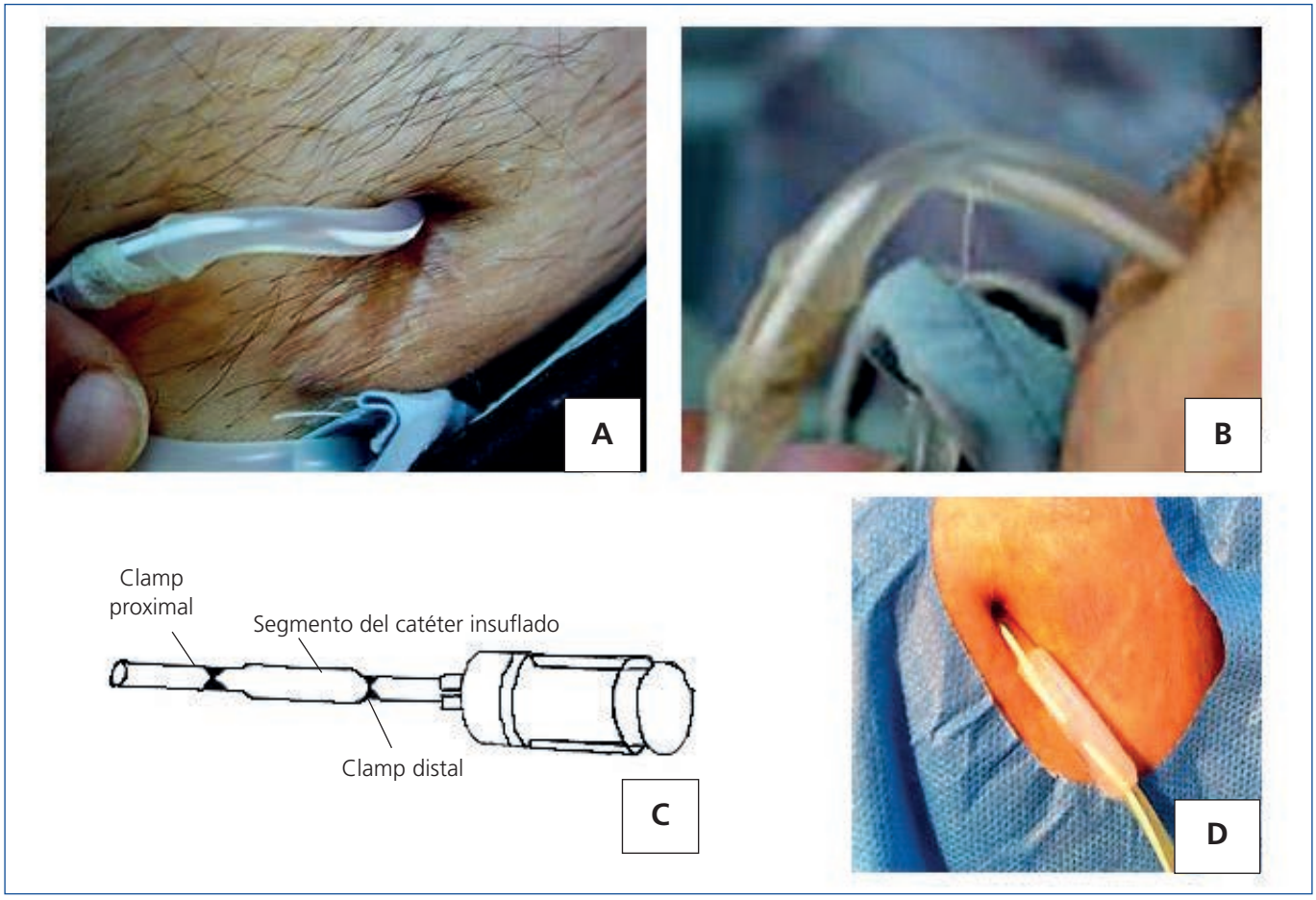

Figura 4. A y B) Desaparición parcial de la línea radioopaca y colapso de la luz en este punto cuando se aplica succión. C y D) Nuestra variante personal del uso del kit para solucionar el problema, y resultado final.

La rotura del catéter casi siempre resulta en contaminación y alto riesgo de peritonitis. Por tanto, es importante que se repare lo antes posible.

Cuando el daño del catéter está cerca del punto de salida, el uso del kit de reparación es una alternativa a la retirada del catéter. Aunque este kit está disponible desde hace muchos años, hemos encontrado pocas referencias a su utilidad[2-4]. Su uso es fácil y el riesgo de peritonitis inducida no es mayor que el de un cambio de prolongador.

En resumen, la reparación del catéter dañado usando el kit de reparación extiende la vida útil del catéter e impide su retirada, lo que permite al paciente continuar en DP.

Conflictos de interés

Los autores declaran que no tienen conflictos de interés potenciales relacionados con los contenidos de este artículo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Golper TA, Carpenter J. Accidents with Tenckhoff catheters. Ann Intern Med 1981;95:121-2.
2. Usha K, Ponferrada L, Prowant BF, Twardowski ZJ. Repair of chronic peritoneal dialysis catheter. Perit Dial Int 1998;18:419-23.
3. Puig Cooper C, Rivera M, Marcén R, Martins J, Terual JL, de la Morena C, et al. Salvage of accidentally sectioned peritoneal catheter: report of three cases. Semin Dial 2009;22:677-8.
4. Asif A, Gadalean F, Vieira CF, Hogan R, Leon C, Merrill D, et al. Salvage of problematic peritoneal dialysis catheters. Semin Dial 2006;19:180-3.
5. Panuccio V, Enia G, Crucitti S, Pustorino M, Biondo A, Zoccali C. Another "epidemic" of spontaneous rupture of peritoneal catheters. Nephron 1998;79:359-60.
6. Agarwal S, Gandhi M, Kashyap R, Liebman S. Spontaneous rupture of a silicone peritoneal dialysis catheter presenting outflow failure and peritonitis. Perit Dial Int 2011;31:204-6.
7. Guiserirx J. Spontaneous rupture of peritoneal catheters. Nephron 1997;75:100-4.

Enviado a Revisar: 13 Feb. 2014 | Aceptado el: 1 Ago. 2014